

INVESTIGACIONES Y DOCUMENTOS

Información y divulgación científica: dos conceptos paralelos y complementarios en el periodismo científico

Information and scientific divulgation: two parallel and complementary concepts in the scientific journalism

Mariano BELENGUER JANÉ

Universidad de Sevilla
Facultad de Periodismo
mbj@us.es

Recibido: 28 de abril de 2003
Aceptado: 21 de mayo de 2003

RESUMEN

El periodismo científico, en estos últimos años está gozando de una especial atención tanto desde el ámbito profesional como desde el ámbito académico. En poco menos de una década se ha pasado de una relativa situación de indiferencia a convertirse en un punto de mira de gran interés para científicos y periodistas. Ambos colectivos se reúnen con frecuencia en diferentes foros y debates para dialogar sobre los complejos procesos y mecanismos de la divulgación de la ciencia y sobre el papel que juegan los medios de comunicación y el periodismo científico como especialización. Esta comunicación suscita algunos interrogantes interesantes y un reparto de papeles, a veces, confuso. La información científica y la divulgación científica son dos funciones distintas aparentemente, pero cuando se utilizan los medios de comunicación ambas, se fusionan y se complementan en una misma actividad, lo cual genera algunas confusiones que pueden ser despejadas a través de los fundamentos teóricos del periodismo especializado.

PALABRAS CLAVES

Información
Divulgación
Periodismo
especializado

ABSTRACT

In last years the scientific journalism has acquired a great importance in the professional world and in the academic sphere. In less than one decade has gone of a relative situation of the indifference to become in a perspective of great interest for scientists and journalists. Both groups frequently meet in different forums and debates to engage in a dialog about the complex processes of the divulgation of science and about the paper that play the mass media and the scientific media. This article provokes some interesting questions about the distribution of roles, sometimes confused. The scientific information and the scientific divulgation are two different functions apparently, but when both are used the mass media merge and they are complemented in a same activity. And it can cause some confusion that can be solved by the theoretical basis of the specialized journalism.

KEY WORDS

Information
Divulgation
Specialezed
journalism

SUMARIO 1. Información y divulgación. 2. Divulgar y vulgarizar. 3. La divulgación científica. 4. La divulgación como función intrínseca del periodismo especializado. 5. Conclusión. 6. Referencias bibliográficas.

1. Información y divulgación

En el amplio proceso de lo se define como la Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) existen diferentes actividades, procesos y agentes que se fusionan, se complementan, se funden y, a veces, también se con-funden en el reparto de sus funciones.

Un interesante debate que con frecuencia se suscita en los foros de reunión entre científicos y periodistas es el generado por las diferentes concepciones que se tiene de la labor del periodismo científico vinculada por otra parte, a los términos de "información" y "divulgación".

Estas dos concepciones, en síntesis, son las siguientes:

1. La primera postula que el periodismo científico debe limitarse fundamentalmente a informar sobre la actualidad científica, dejando la margen la actividad formativa través de los medios de comunicación. Desde este planteamiento, el periodista científico no puede asumir entre sus funciones tareas formativas. Dentro de esta misma línea se plantea que el periodista informa y el científico asume el papel de divulgador de la ciencia a través de diferentes soportes, entre ellos los medios de comunicación de masas. Esto supone la utilización de los medios de comunicación como un instrumento de formación por parte de los divulgadores científicos, no periodistas.
2. La segunda concepción plantea que el periodismo científico tiene unas especiales particularidades que derivan en la circunstancia de que la labor del periodista científico no debe limitarse a ser un simple informador, sino que debe asumir una cierta función "formativa". Desde este planteamiento la información y la divulgación aparecen juntas, fusionadas y la actividad formativa que se desprende resulta connatural a la propia especialización.

Estas dos concepciones generan posicionamientos profesiones y académicos distintos que, sin ser conflictivos, suscitan una rica y fructífera discusión que beneficia a todos los colectivos interesados por la divulgación en la ciencia. Por otro lado, también conlleva, como ya he señalado, una cierta adjudicación de papeles entre los colectivos de científicos y periodistas que todavía está por definir.

Para poder dar argumentos respecto a este tema resulta conveniente acercarse a algunos conceptos de la teoría del periodismo especializado que puede arrojar alguna luz a las cuestiones que se suscitan.

2. Divulgar y vulgarizar

Los conceptos de "información" y "divulgación" han sido frecuentemente abordados en diferentes contextos añadiéndoles el adjetivo de "científica" e intentando precisar unos límites que, no son fáciles de determinar¹.

¹ Sobre este tema hay un interesante trabajo de María Dolores Meneses y expuesto en el II Congreso Nacional de Periodismo Científico. Vid. Meneses Fernández, M^a Dolores (2000)

Conviene acercarse a las definiciones que el DRAE aporta de los verbos *divulgar* y *vulgarizar*, por una lado, y el término *informar*, por otro. Según el DRAE (Diccionario de la Real Academia Española):

Divulgar. (Del lat. *Divulgare*) tr. Publicar, extender, poner al alcance del público una cosa. (s/v)

Vulgarizar. (Del lat. *Vulgaris*, vulgar) tr. Hacer vulgar o común una cosa // **2.** Exponer una ciencia o una materia técnica cualquiera, en forma fácilmente asequible al vulgo. // **3.** Traducir un escrito de otra lengua a la común y vulgar. // **4.** prn. Darse uno al trato y comercio de la gente del vulgo o portarse como ella. (s/v)

Se puede apreciar que el segundo término incluye un significado peyorativo que se trasluce también en el habla coloquial, hasta el punto de que se puede utilizar como un insulto (vulgar). Esta connotación negativa no existe en el primer verbo. Ambos términos coinciden en la segunda forma de la voz vulgarizar: "exponer una ciencia o una materia técnica cualquiera en forma fácilmente asequible al vulgo". Y aun así la palabra *vulgo* resulta poco respetuosa para definir al conjunto de la población.

Es precisamente por esta circunstancia que en castellano se prefiere siempre la primera acepción ya que carece de esas connotaciones negativas. En Francia, por ejemplo no se hace esa misma distinción y se utiliza más el verbo *vulgariser* en lugar de *divulguer* en los textos que hacen referencia a la divulgación científica. En cualquier caso, y eliminando esta concepción peyorativa, es interesante resaltar que bajo los términos de divulgación y vulgarización existen dos conceptos fundamentales y complementarios:

- a) Extender algo entre la población. Es decir, difundir
- b) Hacerlo asequible e inteligible para esa población.

Sobre la base de estas dos acciones fundamentales se puede explicar la divulgación como la difusión o extensión de algo de una forma asequible e inteligible para la población. Evidentemente el verbo contempla muchas aplicaciones distintas, a veces sólo con el primer sentido: el de difundir (por ejemplo se puede decir se ha divulgado un rumor o una enfermedad) y en otras ocasiones incluyendo el segundo concepto, difundir algo de forma asequible al receptor, es decir, con un trabajo previo de vulgarización. De esta última forma se entiende el concepto de divulgación cuando se le añade este adjetivo de científico al término.

3. La divulgación científica

Una de las definiciones más clásica y mejor elaborada sobre la divulgación científica y que han recogido varios autores como Roqueplo (1983) y Calvo Hernando (1992 y 1997) es la que elaboró F. De Lionnais en un debate que se celebró en Francia en febrero del año 58 en el seno de la Asociación de Escritores Científicos de este país (AESF). Dice lo siguiente:

"Lo que entendemos por Divulgación Científica es precisamente esto: toda actividad

de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico, bajo dos condiciones, con dos reservas: la primera es que estas explicaciones y esa difusión del pensamiento científico y técnico sean hechas fuera de la enseñanza oficial o de enseñanzas equivalentes... La segunda reserva es que estas explicaciones extraescolares no tengan por fin formar especialistas, ni tampoco perfeccionarlos en su propia especialidad, ya que, por el contrario, reivindicamos completar la cultura de los especialistas fuera de su especialidad". (Roqueplo 1983:21)

El planteamiento de Lionnais deja muy claro que la divulgación científica debe dirigirse a todo el mundo, desde "la escuela maternal al premio Nobel porque hay que divulgar a todos esos niveles".

Resulta evidente que el concepto de divulgación es muy amplio y que no debe limitarse a los medios de comunicación. La divulgación tiene diferentes formas y, por lo tanto, diferentes mecanismos y discursos. Así nos lo demuestran los autores franceses Daniel Raichvarg y Jean Jacques los cuales dedican una parte de su libro *Savants et Ignorants. Une histoire de la vulgarisation des sciences* (1991: 95-237) a estudiar, de manera diacrónica y sincrónica, las diferentes formas que se han utilizado para la *vulgarisation* de las ciencias. Inicialmente establecen los siguientes grupos:

- La divulgación por la **escritura** que incluye revistas, diarios, libros de divulgación científica, enciclopedias.
- La divulgación por la **palabra**, a través de cursos y conferencias populares, programas radiofónicos, etc.
- La divulgación por la **imagen**, con viñetas, dibujos, esquemas, fotografía y cine científico..., a lo que hoy habría que añadir infografías estáticas y dinámicas, sistemas multimedia, etc.
- La divulgación en **tres dimensiones** a través de gabinetes de historia natural, exposiciones y museos científicos, (hoy incluiríamos aquí especialmente los museos interactivos), laboratorios científicos populares, viajes de divulgación, etc.

Además, estos autores incluyen otras formas residuales o minoritarias de divulgación científica como la poesía y el teatro científico, las ferias y exposiciones científicas puntuales, fiestas, etc.

En la actualidad tenemos que incorporar dentro de estos grupos otras recientes y eficaces fórmulas que con el apoyo de las nuevas tecnologías y medios interactivos se han convertido en herramientas e instrumentos tremendamente eficaces para divulgar la ciencia; desde Internet hasta los viajes infográficos y virtuales al pasado o al futuro, al espacio cósmico o al interior del microcosmos de un ser vivo. Instrumentos cuyo atractivo y capacidad divulgativa son incalculables.

La visión panorámica de la divulgación científica que presenta Raichvarg y Jaques y que es compartida mayoritariamente, no se centra por lo tanto en los medios de comunicación,

aunque es obvio que éstos son instrumentos fundamentales para la misma. Por otro lado, si acudimos de nuevo al Diccionario de la Real Academia Española, vemos que bajo la voz de *informar* se presentan las siguientes definiciones:

Informar. (Del lat. *Informare*.) tr. Enterar, dar noticia de una cosa // **2.** ant.fig. Formar, perfeccionar a uno por medio de la instrucción y buena crianza // **3.** *Fil.* Dar forma sustancial a una cosa. // **4.** intr. Dictaminar un cuerpo consultivo, un funcionario o cualquier persona perita, en asunto de su respectiva competencia. // **5.** *For.* Hablar en estrados los fiscales y los abogados.

Curiosamente, desde el segundo significado, aunque antiguo y figurado, la definición de informar no se muestra tan alejada de la formación. Incluso en su primera definición, si comprobamos la definición del verbo *enterar*, incluido en la misma, el DRAE lo explica (*s/v*) como: "(Del lat. *Integrare*). Informar a uno de algo que no sabe o instruirle en cualquier negocio". Como se aprecia también se incluye, aunque de una manera tangencial, el concepto de formación.

Evidentemente el término de informar, sin especificación es demasiado amplio y necesariamente tenemos que adjetivarlo para poder precisar. Hay que hablar de la "información periodística" ya que la contraposición cognitiva que se produce es precisamente entre los conceptos de "información periodística" y "divulgación a través de los medios de comunicación". No me extenderé más sobre el concepto de la "información periodista" puesto que ya está hartamente estudiado y explicado desde el ámbito de la Teoría de la Comunicación, la Teoría de la Información y en general los estudios de Periodística. A pesar de lo dicho, es obvio y debemos aceptar que no es lo mismo informar que divulgar, pero conviene recordar que el periodismo como actividad no podemos conceptuarlo como la simple actividad informativa. Existe un periodismo de opinión, un periodismo interpretativo, un periodismo de servicio... ; en definitiva, el periodismo no es uno sino múltiple y engloba un conjunto de actividades que van más allá de una simple información. Aunque pueda parecer trasnochada, no conviene descartar la vieja frase de que el periodismo consiste en informar, formar y entretener.

Esta diversidad se pone de manifiesto a lo largo de la historia y la evolución de periodismo. Josep María Casasús elaboró al respecto un interesante esquema en donde se aprecia esta evolución tomando como punto de partida la fecha que Ángel Benito (1982:67) sitúa como nacimiento del periodismo moderno. Establece cuatro etapas fundamentales determinadas por las funciones o fines generales del periodismo en cada una de ellas. Estas etapas se plantean no con unos límites fijos, sino como periodos que se superponen se relacionan y se interfieren. La aparición de un nuevo periodo no significa la eliminación de los anteriores de la actividad periodística sino un predominio evolutivo:

"Es necesario subrayar que las formas del periodismo ideológico coexisten desde sus inicios hasta nuestros días, con las de los géneros informativos e interpretativos predominantes en las fases posteriores de evolución de la redacción periodística [...]" De

la misma manera que en fases posteriores de evolución del periodismo subsisten las formas y los géneros redaccionales de etapas anteriores, cada nueva etapa representa, en definitiva, la eclosión espléndida y arrasadora de formas y géneros germinados en los periodos anteriores". (Casasús 1988: 34)

3.1. Etapas evolutivas del periodismo

- a) La primera etapa se desarrolla entre 1850 y 1914, justo hasta la Primera Guerra Mundial. Esta primera fase es la que denominaron Ángel Benito (1982) y José Luis Martínez Albertos (1983) como la etapa del *periodismo ideológico*, en la que abundan los textos escritos bajo los géneros de opinión.
- b) La segunda etapa correspondería a un periodo comprendido entre 1914 y 1945. Aunque, como explica Casasús, se iniciaría mucho antes, en 1870, y tendría un amplio desarrollo hasta 1914, es a partir de esta fecha y a hasta la Segunda Guerra Mundial cuando adquiere su máxima madurez.
- c) El siguiente paso en la evolución del periodismo moderno comienza a partir de la Segunda Guerra Mundial. "Puede denominarse como la etapa del periodismo de explicación, pero también del periodismo interpretativo o del periodismo en profundidad" (Casasús 1988). A esta etapa corresponde el periodismo especializado que surge como respuesta a esta necesidad de profundización.
- d) Por último, este autor señala el nacimiento de un nuevo periodo a partir de 1975 al que denomina como "periodismo de servicio, periodismo del bienestar o periodismo social" y que responde a unas nuevas necesidades e inquietudes:

"Esta nueva concepción de las funciones que pueden cumplir los instrumentos informativos más nuevos coinciden en el tiempo con un creciente interés individual y social por los asuntos relacionados con la calidad de vida, con la salud, con el ocio, con el bienestar social, con la paz, con el esparcimiento, con los viajes, con el tiempo libre, con la profundización en las ventajas y prestaciones de los progresos de la informática, con la conservación del medio ambiente y con la búsqueda de formas de vida más sanas, agradables y simplificadas". (Casasús 1988: 38).

De las palabras de este autor podemos deducir que el periodismo especializado nace como consecuencia de la propia evolución de su trayectoria: para dar respuesta a los cambios y las nuevas necesidades sociales, tanto en sus formas como en sus contenidos. Y la preocupación por los temas de salud, bienestar social, el medio ambiente que señala, están directamente vinculados con el periodismo científico. Pero lo que más nos interesa aquí es aproximarnos a las nuevas formas del periodismo que surgen en estos últimos periodos que se superponen a la etapa denominada de *periodismo informativo*. Un repaso de los fundamentos teóricos del periodismo especializado nos aportará luz al respecto.

4. La divulgación como función intrínseca del periodismo especializado.

Dentro de los estudios académicos que existen en nuestro país sobre el periodismo especializado se suele citar a Pedro Orive y a Concha Fagoaga entre los primeros autores en publicar un estudio específico dedicado a este tema. En su libro *La especialización en periodismo* (1974) definen el periodismo como “una estructura que analiza la realidad proporcionando a los lectores una interpretación del mundo lo más acabada posible, acomodando el lenguaje a un nivel en que se determine el medio y profundizando en sus intereses y necesidades”. En esta definición ya se aportan algunos de los elementos del periodismo especializado. Conviene detenerse especialmente en dos de ellos:

- Analiza la realidad: Este es un concepto metodológico mucho más amplio que el que se requiere para la simple información: el periodista analiza, lo cual significa una profundización en el tema.
- Proporciona una interpretación: Uno de los objetivos de ese periodismo es interpretar, el concepto de interpretación también trasciende totalmente al concepto puramente informativo. No hay más que acudir a DRAE para comprobar que la interpretación lleva implícita la función de explicar².

Javier Fernández del Moral y Francisco Estévez Ramírez, en su libro *Fundamentos de la información periodística especializada* (1996), definen el periodismo especializado como “la estructura informativa que penetra y analiza la realidad de una determinada área de la actualidad a través de las distintas especialidades del saber; profundiza en sus motivaciones; la coloca en un contexto amplio, que ofrezca una visión global al destinatario y elabora un mensaje periodístico que acomode el código al nivel propio de la audiencia, atendiendo sus intereses y necesidades”. Estos autores precisan y concretan la definición de Orive y Fagoaga e insisten en un concepto de especial interés: “penetra y analiza la realidad de una determinada área de la actualidad a través de las distintas especialidades del saber”.

Esta idea también la subrayó Héctor Borrat en su proyecto docente, en 1989, en donde definió el periodismo especializado como “el periodismo producido por periodistas con experiencia profesional en el área de su especialización mediante la aplicación conjunta y articulada de la Redacción Periodística y de las disciplinas específicas correspondientes a esa área, tanto al informarse acerca de ella como al narrar y comentar las informaciones” (cit., por Quesada, 1998:22)

Héctor Borrat (1993: 79-84) plantea que el periodismo especializado debe ser descubierto y analizado a partir de sus textos. Explica el periodismo especializado como una manera de producir textos periodísticos determinada por tres características fundamentales:

La coherencia interna de sus textos.

² Según el Diccionario de la Real Academia Española, **interpretar**: (Del lat. *Interpretare*) tr. Explicar o declarar el sentido de unas cosas, y principalmente el de textos faltos de claridad.

La correspondencia de sus afirmaciones con la realidad.

La pertinencia de los conceptos, las categorías y los modelos de análisis aplicados, fuere cual fuere el tipo de texto y el tipo de lenguajes escogidos, el tipo de periódico donde estos textos se publican y el tipo de audiencia al que preferentemente se dirigen.

Para este autor las dos primeras características son compartidas por todos los periodistas, pero la tercera nota sólo se da, desde luego, en aquellos textos escritos por especialistas con pleno conocimiento de los saberes científicos -teóricos y metodológicos- correspondientes.

En un artículo posterior, Borrat perfiló y matizó este planteamiento, señalando que la tercera característica también debe cumplirla todo periodista generalista. La particularidad de la comunicación científica especializada es que este último punto debe articularse con "el conocimiento y la aplicación de recursos teóricos y metodológicos específicos, aquellos que se necesitan para abordar la correspondiente área de información periodística" (Borrat 2000: 41).

Montserrat Quesada, catedrática de periodismo especializado en la Universidad Pompeu Fabra, realiza una importante aportación en su definición del periodismo especializado basada en la metodología del mismo:

"Es el que resulta de la de aplicación minuciosa de la metodología periodística de investigación a los múltiples ámbitos temáticos que conforman la realidad social condicionada siempre por el medio de comunicación que se utilice como canal, para dar respuesta a los intereses y necesidades de las nuevas audiencias sectoriales". (Quesada 1998:23).

Quesada contextualiza este planteamiento dentro del proceso evolutivo del periodismo, que pasa por varias fases que se han señalado anteriormente.

Así pues, parece claro que todos los autores coinciden en que el periodismo especializado no consiste sólo en *informar* sobre áreas específicas del conocimiento, sino que conlleva unas formas determinadas de buscar y trabajar las informaciones, de elaborarlas y de presentarlas al público. En este sentido, la profesora Carmen Herrero Aguado (1997 y 2001) destaca también un punto fundamental como específico y característico del periodismo especializado:

"El concepto clave es la divulgación —señala esta autora— que no consiste en trivializar, resumir o esquematizar, sino saber utilizar un contexto lo más amplio posible [...] La configuración y estilo de los textos especializados debe atenerse a este criterio". (Herrero Aguado 1997: 75).

Herrero explica que este criterio tiene dos interpretaciones:

- El estilo, el lenguaje, la estructura y el contenido mismo deben ajustarse a los criterios de claridad y concisión consustanciales a todo tipo de periodismo, incluido el especializado.
- El periodismo especializado comunica saberes y conocimientos, que de otra manera resultarían prácticamente inalcanzables para el lector medio. En este sentido el peri-

odismo cumple con la función de democratización de la cultura sin renunciar al análisis, a la profundidad y a la contextualización.

Si agrupamos todas estas concepciones y definiciones, que lejos de ser contradictorias entre sí, más bien se complementan, podríamos resumir que el periodismo especializado es "la actividad profesional periodística que consiste en informar en profundidad, explicar y divulgar a través de los medios de comunicación sobre áreas determinadas y concretas del conocimiento, aplicando los métodos de investigación, redacción, formas y saberes propios del periodismo, articulados con los recursos cognitivos, teóricos y metodológicos de esas áreas concretas" (Belenguer 2002: 59-60)

5. Conclusión

La explicación y la divulgación como factores intrínsecos y característicos del periodismo especializado -según se define en sus fundamentos teóricos- se ponen de manifiesto de una forma clara en el caso del periodismo científico, puesto que las propias materias abordadas desde esta especialización requieren con frecuencia de explicaciones para ser comprendidas por el gran público. Una aproximación empírica de la labor profesional demuestra que la explicación y la divulgación se utilizan en dos sentidos:

Como soporte necesario para que la información transmitida sea comprendida. Un bien ejemplo lo tenemos en los infográficos explicativos que acompañan a las informaciones.

Como fin en sí mismo, puesto que muchos de los trabajos periodísticos que se publican, especialmente a través del género del reportaje, o emitidos en televisión, tienen como finalidad la divulgación sobre temas vigentes no estrictamente determinados por la actualidad informativa. Evidentemente estos trabajos adoptan métodos, géneros y formas características de quehacer periodístico y conllevan de forma intrínseca una cierta labor formativa. Eso se pone claramente de manifiesto, por ejemplo, en muchos reportajes publicados en revistas que abordan temas de salud o de medio ambiente en los que con frecuencia se realizan recomendaciones sugerencias al lector, etc.

Por lo tanto, debemos entender que mientras la divulgación en general puede ser tarea propia para los científicos, cuando se trata de la divulgación a través de medios de comunicación, es decir, divulgación periodística, esta labor debe ser asumida y tratada por los profesionales del periodismo con la misma trascendencia e importancia que la informativa.

Por supuesto, esto no significa, ni mucho menos, una exclusión de los divulgadores científicos de los medios, sino un reparto diferente de las tareas que se plantean inicialmente. Si aceptamos que la divulgación también es una de las tareas del periodismo especializado, el reparto de funciones no debe centrarse en la dialéctica entre información / divulgación, sino en el rol que juega cada uno de estos colectivos en los medios. El periodista informador y divulgador es el profesional que trabaja en los medios y el científico divulgador debe cumplir con la imprescindibles e importantísimas funciones de actuar como fuente de información, asesor científico y colaborador de los mismos a través de cualquiera de los géneros que uti-

lizan los colaboradores (críticos, comentaristas, políticos etc.) de otras especializaciones periodísticas diferentes. Esto tampoco significa que un científico divulgador no pueda ampliar ese rol e implicarse en la función periodística, pero debe quedar claro que, si así lo hace, se convierte en un periodista, un profesional del periodismo, que proceda de donde proceda su formación académica, deberá conocer los fundamentos, modos, estrategias, y métodos de la profesión.

6. Referencias bibliográficas

BELENGUER JANÉ, Manuel

- 2001: "El periodismo científico, objeto de investigación", en AAVV: *Periodismo: propuestas de investigación*. Sevilla: Padilla Editores, pp. 57-82

BENITO, Ángel

- 1982: *Fundamentos de la teoría general de la información*. Madrid: Pirámide

BORRAT, Héctor

- 1993: "Hacia una teoría de la especialización periodística", en *Anàlisi. Quaderns de comunicació i cultura*, n° 15. Servei de Publicacions de la Universidad Autónoma de Barcelona, pp. 79-84
- 2000: "Narración y análisis de la historia inmediata social, política, económica o cultural de las ciencias sociales", en AAVV: *Universitat i Periodisme. Actes de les Jornades sobre Continguts Acadèmics i Docència a la Llicenciatura de Periodisme*. Barcelona: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, pp. 131-136

CALVO HERNANDO, Manuel

- 1992: *Periodismo científico*. Madrid: Paraninfo
- 1997: *Manual de periodismo científico*. Barcelona: Bosch

CASASÚS, Josep María

- 1988: *Iniciación a la periodística*. Barcelona: Teide

FERNÁNDEZ DEL MORAL, Javier y ESTEVE RAMÍREZ, Francisco

- 1996: *Fundamentos de la información periodística especializada*. Madrid: Síntesis

HERRERO AGUADO, Carmen

- 1997: "Tratamiento y estilos del periodismo especializado", en ESTEVE RAMÍREZ F. (coord.): *Estudios sobre información periodística especializada*. Valencia: Fundación Universitaria San Pablo- CEU, pp. 71-82
- 2001: "El periodismo de explicación como propuesta de estudio para la especialización periodística", en AAVV: *Periodismo: propuestas de investigación*. Sevilla: Padilla Editores

MARTÍNEZ ALBERTOS, José Luis

1983: *Curso general de redacción periodística*. Barcelona: Mitre

MENESES FERNÁNDEZ, M^a Dolores

2000: "Periodismo de actualidad, información y divulgación", en ALARCÓ HERNÁNDEZ, A. y MENESES FERNÁNDEZ, M^a D. (edit.): *Comunicación y Ciencia. II Congreso Nacional de Periodismo Científico*. Tenerife: Fundación Canaria de Hospitales del Cabildo, pp. 55-76

ORIVE, Pedro y FAGOAGA, Concha

1974: *La especialización en el periodismo*. Madrid: Dossat

QUESADA PÉREZ, Montserrat

1998: *Periodismo especializado*. Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias

RAICHVARG, Daniel y JACQUES, Jean

1991: *Savants et ignorants. Une histoire de la vulgarisation des sciences*

ROQUEPLO, Philippe

1983: *El reparto del saber. Ciencia, cultura, divulgación*. Barcelona: Gedisa.